

特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(54)Title: MOBILE ELECTRONIC COMMERCE SYSTEM

(54)発明の名称 モバイル・エレクトロニックコマース・システム

(57) Abstract

A system that realizes an electronic commerce with an excellent level of safety and convenience. An electronic wallet (100) receives, through radio communications, installing of electronic tickets, electronic prepaid cards and electronic phonecards from a service providing means (110) of electronic commerce. By using these cards and tickets, the user receives goods, services and necessary permissions therefor from a supplier of goods and services. At this time, the user settles accounts by communicating with the terminals of the suppliers (101, 102, 103, 104, 105). The data for the account settling is sent from a supplier to the service providing means, where it is managed. Individual cards have, in addition to the portion to be shown to the supplier, a program portion for supporting transactions specific to the type of the card and a certificate portion indicating that the card has been registered for use. This system facilitates the acquisition of cards regardless of their locations and assures quick and accurate account settling.

100 ... MOBILE USER TERMINAL
101 ... CARD TERMINAL
102 ... SERVICE PROVIDING
103 ... SERVICE PROVIDING
104 ... SERVICE PROVIDING
105 ... SERVICE PROVIDING
106 ... SERVICE PROVIDING
107 ... SERVICE PROVIDING
108 ... SERVICE PROVIDING
109 ... SERVICE PROVIDING
110 ... SERVICE PROVIDING
111 ... SERVICE PROVIDING
112 ... SERVICE PROVIDING
113 ... SERVICE PROVIDING
114 ... SERVICE PROVIDING
115 ... SERVICE PROVIDING

100 ... HOUSES UNDER REMODELING
101 ... CHURCH REMODELING
102 ... MERCHANT REMODELING
103 ... MERCHANT REMODELING
104 ... VENDING MACHINE
105 ... COOKHOUSE
106 ... MOODERN REMODELING STORE
107 ... TICKET REMODELING STORE
108 ... FURNISHING CHAIR REMODELING STORE
109 ... TELEPHONE CHAIR REMODELING STORE
110 ... SERVICE PROVIDING STORE
111 ... REMODELING PUBLIC NETWORK
112 ... BATH STORE
113 ... BATH STORE
114 ... BATH STORE
115 ... TELEPHONE REMODELING

supplier to the service providing means, where it is managed. Individual cards have, in addition to the portion to be shown to the supplier, a program portion for supporting transactions specific to the type of the card and a certificate portion indicating that the card has been registered for use. This system facilitates the acquisition of cards regardless of their locations and assures quick and accurate account settling.

(57)要約

安全性と利便性とに優れたエレクトロニック・コマースを実現する。電子財布(100)は、無線通信によってエレクトロニック・コマースのサービス提供手段(110)から電子チケット、電子プリペイドカード、電子テレホンカードなどのインストールを受け、そして、それを使用して商品やサービスの供給側からそれらの提供や必要な許可を受け、その際に供給側の端末など(101)(102)(103)(104)(105)と通信して決済処理を行う。決済処理のデータは所定期間に供給側からサービス提供手段に送信されて管理される。個々のカードは、供給側に提示する部分に加え、カードのタイプに特有の処理をサポートするプログラムの部分、使用登録されていることを示す証明書の部分をもつ。カードの入手が場所を選ばず容易になり、また決済処理も迅速で正確なものとなる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LK	スリ・ランカ	SI	スロヴェニア
AM	アルメニア	FR	フランス	LR	リベリア	SK	スロヴァキア
AT	オーストリア	GA	ガボン	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
AU	オーストラリア	GB	英国	LT	リトアニア	SN	セネガル
AZ	アゼルバイジャン	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	TD	チャード
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BG	ブルガリア	GW	ギニア・ビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ		共和国	TT	トリニダード・トバゴ
BR	ブラジル	HR	クロアチア	ML	マリ	UA	ウクライナ
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UG	ウガンダ
CA	カナダ	ID	インドネシア	MR	モーリタニア	US	米国
CF	中央アフリカ	IE	アイルランド	MW	マラウイ	UZ	ウズベキスタン
CG	コンゴ	IL	イスラエル	MX	メキシコ	VN	ヴェトナム
CH	スイス	IN	インド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラビア
CI	コートジボアール	IS	アイスランド	NL	オランダ	ZW	ジンバブエ
CM	カメルーン	IT	イタリア	NO	ノルウェー		
CN	中国	JP	日本	NZ	ニュージーランド		
CU	キューバ	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CY	キプロス	KG	キルギスタン	PT	ポルトガル		
CZ	チェッコ	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
DE	ドイツ	KR	韓国	RU	ロシア		
DK	デンマーク	KZ	カザフスタン	SD	スーダン		
EE	エストニア	LC	セントルシア	SE	スウェーデン		
ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール		

明 細 書

モバイル・エレクトロニックコマース・システム

5 技術分野

本発明は、プリペイドカードやクレジットカード（バンクカード）に代表される小売販売取引における決済機能、及び、移動体電話用のテレホンカードによる通話料金の決済機能、各種イベント、公演、映画等のチケットの改札機能、さらには、それら、プリペイドカードやテレホンカード、チケットの流通・販売機能を提供するエレクトロニックコマース・システムに関し、特に、利便性と、決済の安全性を担保し、効率的で、円滑な商取引を可能にするものである。

背景技術

15 近年、テレホンカードや、パチンコカード等のプリペイドカードの普及により、磁気カードを用いた、前払い方式による決済は、一つの決済方式として、一般的なものになっている。しかし、一方で、変造カードや、販売店による不正請求などのトラブルも増えており、決済システムとしての安全性の向上が求められている。最近では、不正防止対策の一つとして、ICカードタイプのプリペイドカードも登場している。

以下では、ICカードタイプのプリペイドカードも含めた、従来のプリペイドカードによる決済システムについて説明する。

図138（a）は、従来の一般的なプリペイドカードを用いた、前払い方式による決済システムの構成を示すものである。

25 図138（a）において、プリペイドカード端末13801は、小売販売店13806に設置され、販売店でプリペイドカードによる決済を行なう

端末である。プリペイドカード端末13801は、通信回線13804を介して、プリペイドカード発行者13807のセンターシステム13802に接続されている。販売店によっては、プリペイドカード端末13801は、販売店のPOSシステム、及び、通信回線13804を介して、プリペイドカード発行者13807のセンターシステム13802に接続される。

プリペイドカードを用いて、小売販売店13806で商品を購入する場合、まず、消費者13805は、プリペイドカードを販売するプリペイドカード販売店13803で、現金を支払い（13808）、プリペイドカード13800を購入する（13809）。この時のプリペイドカードの売上は、プリペイドカード販売店13803から、プリペイドカード発行者13807に送られる（13810）。

次に、消費者13805は、小売販売店13806において、店員にプリペイドカード13800を渡し（13811）、プリペイドカードによる決済を依頼する。

店員は、プリペイドカード13800をプリペイドカード端末13801のカードリーダーに挿入し、プリペイドカード決済の操作を行なう。すると、プリペイドカード端末13801は、プリペイドカード13800から、残高情報を読み出し、それから商品代金を差し引いた、新しい残高情報を、プリペイドカードに書き込む。そして、プリペイドカード端末13801は、代金計算の明細と、プリペイドカードの新しい残高とを示す計算書をプリンタから印字する。

店員は、購入された商品と、プリペイドカードと計算書を、消費者13805に引き渡し（13813、13812）、プリペイドカードによる決済を終了する。

この後、プリペイドカード端末13801は、通信回線13804を介して、プリペイドカード13800から差引いた金額をもとに、プリペイドカード発

行者13807のセンターシステム13802に支払を請求し（13814）、それに対して、プリペイドカード発行者13807から、小売販売店13806に支払が行なわれる（13815）。

プリペイドカードは、プリペイドカードを販売する自動販売機から購入する場合もあり、また、プリペイドカード端末13801が、プリペイドカードによる決済機能を有する自動販売機や公衆電話の場合であっても、基本的な仕組みは同じである。

また、安全対策の一つとして、特公平6-103426号公報に開示されているように、プリペイドカードとカードリーダーとの間で、デジタル署名を用いた相互認証を行なうシステムも提案されている。

また、プリペイドカードと同じように、前払い決済を行なう各種のイベントや、公演、映画等のチケットの販売と、その使用について考えてみると、チケットの発券は、オンラインによって行なわれているが、チケットの改札は、係員の目視によって行なわれている。

図138（b）は、従来の一般的なチケットの販売システムの構成を示すものである。

図138（b）において、チケット発券端末13817は、チケット販売店13820に設置され、チケットの発券処理を行なう端末である。チケット発券端末13817は、通信回線13819を介して、チケット発行者13821のセンターシステム13818に接続されている。

各種イベントや、公演、映画等のチケットを購入する場合、消費者13805は、まず、チケット発行者13821のセンターシステム13818に電話をかけ、希望のチケットの予約を行なう（13824）。センターシステム13818は、申込まれたチケットの予約処理を行ない、消費者13805に予約番号を発行する（13825）。

予約番号の発行を受けた消費者13805は、次に、チケット販売店13820

へ行き、店員に、予約番号を伝え、チケットの発券を依頼する。

店員は、チケット発券端末13817に、予約番号を入力して、チケットの発券操作を行なう。すると、チケット発券端末13817は、通信回線13819を介して、予約番号をチケット発行者13821のセンターシステム13818へ送信し（13827）、それに対して、センターシステム13818から、予約されていたチケットのチケット情報が、チケット発券端末13817へ送信される（13828）。

チケット発券端末13817は、受信したチケット情報を、チケット発行者13821が定める特定の台紙に印字し、チケット13816として出力する。

10 店員は、現金と引き換えに（13829）、発券したチケット13816を、消費者13805に渡し（13830）、チケットの販売を終了する。

この時のチケットの売上げは、チケット販売店13820の手数料を差引いて、チケット発行者13821へ送られ、さらに、チケット発行者13821の手数料を差引いて、販売したチケットのイベント興行主に支払れる（13834）。

次に、消費者13805は、購入したチケット13816のイベント会場13823へ行き、係員13822に、チケット13816を渡す（13832）。係員13822は、チケットの内容を目で確認し、チケットの内容が正しい場合に、消費者13805に入場を許可する（13833）。

20 しかし、従来のプリペイドカードを用いた、前払い方式による決済システムでは、販売店が主導的に決済処理の作業を進めるので、販売店が消費者を騙して、実際の商品の価格よりも、高い金額での決済処理を行なう場合があった。

また、従来の決済システムでは、販売店が、プリペイドカード端末を改造して、キャッシュレジスタの表示や、計算書の印字よりも、実際には、高い金額で決済処理を行なう場合があった。

また、従来の決済システムでは、基本的に、プリペイドカード端末によって、プリペイドカードの残高情報が書き換えられているだけであり、販売店が、プリペイドカード端末を改造して、実際にプリペイドカードから差引いた金額よりも高い金額を、センターシステムに請求する場合があった。

また、従来の決済システムでは、販売店に設置されているプリペイドカード端末に、直接、プリペイドカードをセットするので、販売店が、プリペイドカード端末を改造して、カード内の情報を改ざん、あるいは、プリペイドカード情報以外の個人情報を、不正に読み出す場合があった。

また、これらのプリペイドカード端末の不正な改造を防ぐために、分解ができないように、端末を封印するなど、物理的な対策を講ずる必要があり、このことが、プリペイドカード端末のコンパクト化と、コストダウンとのネックになっていた。

また、従来の決済システムでは、プリペイドカードの記録容量が限られており、また、プリペイドカードから差引かれた金額を、消費者が、直接、確認することができないことから、販売店は、決済時に、商品代金の明細とプリペイドカードの残高とを印字した計算書を、消費者に手渡す必要があり、このことが、販売の効率化と、省資源の実現のネックになっていた。

また、従来のチケットの販売システムでは、チケットを購入するには、結局、チケット販売店に行く必要があり、不便であった。

また、従来のチケットの販売システムでは、チケットの改札を、人の目視によって行なうため、不正確であり、また、非効率的であった。この為、チケットの偽造等による不正が行なわれる場合があった。

また、従来のチケットの販売システムでは、チケットを発行した後に

、公演が中止になった場合、消費者は、もう一度、チケット販売店へ行って、払戻を受ける必要があり、不便であった。

また、従来の決済システム、及び、従来のチケットの販売システムでは、購入したプリペイドカードや、チケットを、友人等に譲渡する場合
5 、直接、手渡すか、郵送する必要があり、不便であった。

発明の開示

本発明は、こうした従来の決済システムの課題を解決するものであり、安全性と利便性とに優れたモバイル・エレクトロニックコマース・システムを提供することを目的としている。
10

そこで、本発明では、無線通信手段を具備する電子財布から、無線通信手段を通じて、必要な対価を支払い、供給側から商品やサービスの提供または必要な許可を受けるモバイル・エレクトロニックコマース・システムにおいて、電子財布及び供給側と、それぞれ、通信手段を通じて
15 接続するサービス提供手段を設け、このサービス提供手段が、通信手段を通じて、電子財布に電子的な有価カードのプログラムをインストールし、電子財布が、インストールされた電子的な有価カードを使用して、供給側から商品やサービスの提供または必要な許可を受け、この時の有価カードの使用に伴う決済処理が、電子財布と供給側との間で通信手段
20 を通じて行なわれ、電子財布及び供給側で保持されている決済処理に伴うデータが、所定期間にサービス提供手段に送信されて、サービス提供手段によって管理されるようにしている。

また、電子財布が、電子的なプリペイドカードのプログラムを保有し、供給側から提供を受ける商品やサービスの対価を、プリペイドカード
25 を使用して支払い、この時の支払いに伴う決済処理を、供給側との間で無線通信手段を通じて行なうようにしている。

署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。販売情報13702は、マーチャントのオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

サービス提供システム110のマーチャントプロセスは、領収書8419を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、領収書13708をサービスディレクタプロセスに送る。サービスディレクタプロセスは、領収書13708から、ユーザに対する領収書13717を生成し、ユーザプロセスが、これをユーザ宛に封書化し、領収書8421として、デジタル無線電話通信で、モバイルユーザ端末100へ送信する。

図137(b)に示すように、領収書8421は、メッセージが領収書8421であることと、そのデータ構造とを示すヘッダ情報、領収書ヘッダ13712と、ユーザID13713と、暗号を復号化した領収書13708と、決済処理機関のデジタル署名をしたユーザ向け決済情報13624と、サービス提供システム110における処理に関する情報を示すサービス提供情報13714と、サービス提供者ID13715と、この領収書8421を発行した日時を示す発行日時13716とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ宛に封書化したものである。サービス提供情報13713は、サービス提供者のオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

モバイルユーザ端末100は、領収書8421を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、その内容をLCD303に表示し、このリアルクレジット決済の処理を終了する。

なお、モバイルユーザ端末100においては、ROM1501、及び、EEPROM1503の代わりに、CPU1500が実行するプログラムや、サービス提供者の公開鍵を格納するメモリデバイスとして、強誘電体不揮発性メモリを用いてもよい。強誘電体不揮発性メモリは、EEPROMやフ

ラッシュメモリのように、書き込みが可能でありながら、バッテリーなしに、データが保持でき、しかも、EEPROMやフラッシュメモリに比べ、リードライトの速度が高速で、しかも、低消費電力という特性を持つメモリデバイスである。

- 5 ROM1501、及び、EEPROM1503の代わりに、強誘電体不揮発性メモリを用いた場合、例えば、データアップデート処理と同様の処理によって、モバイルユーザ端末100のプログラムの大幅なバージョンアップや、定期的なサービス提供者の公開鍵の更新を、比較的、短時間に、しかも、バッテリーの寿命を、さほど損なうことなく、行なえるという
10 利点がある。

- また、CPU1500が処理するデータ、及び、CPU1500が処理したデータを格納するRAM1502として、強誘電体不揮発性メモリを用いてもよい。この場合、バッテリーが切れても、データが保持されるので、データバックアップ処理をする必要がなく、また、RAMのデータ保持の
15 為の電源の必要がないので、モバイルユーザ端末の消費電力を抑えられるという利点がある。

- 同様に、マーチャント端末103のROM3001及びEEPROM3003、または、RAM3002の代わりに、強誘電体不揮発性メモリを用いてもよい。これらの場合、それぞれ、モバイルユーザ端末100の場合と同様の
20 効果がある。

- 以上の説明では、モバイル・エレクトロニックコマー্স・システムを構成するモバイルユーザ端末100と、ゲート端末101と、マーチャント端末102と、マーチャント端末103は、モバイル・エレクトロニックコマー
25 ドウェア構成を備えているが、それぞれ、機能としては、無線電話通信機能と、赤外線通信機能、及び、ディスプレイと、キーボード（または

、ペン入力デバイス)と、マイクと、スピーカと、マーチャント端末103の場合には、さらにバーコードリーダとを備えたコンピュータによって構成することもできる。

この場合、モバイルユーザ端末100、または、ゲート端末101、マーチャント端末102、マーチャント端末103の内部のハードウェアの内、機能的に対応するハードウェアを、コンピュータが備えていないハードウェア(例:データコーデック、暗号処理プロセッサ、制御ロジック部、など)に関して、その機能をソフトウェア・プログラム化して、ROM1501(or 2201,2601,3001)に格納されているプログラムと共に、パソコンのOS(Operating System)上で動作するソフトウェア・プログラムに変換し、そのソフトウェア・プログラムを、コンピュータから実行可能な場所(例:ハードディスク)に格納しておく。

次に、本発明の第2の実施の形態について、図139から図140を用いて説明する。

第2の実施の形態は、第1の実施の形態のモバイルユーザ端末100において、EEPROM1503の代わりに、SIMカード(Subscriber Identity Module Card)を用いて、モバイルユーザ端末を構成したモバイル・エレクトロニックコマーシス・システムである。

図139(a)、図139(b)は、それぞれ、第2の実施の形態におけるモバイルユーザ端末13900の前面側及び背面側の外観図、図140は、モバイルユーザ端末13900のブロック構成図である。モバイルユーザ端末13900のブロック構成は、EEPROM1503の代わりに、SIMカード14000とSIMカードリーダライタ14001とを備えている以外は、モバイルユーザ端末100と同じである。また、モバイルユーザ端末13900の外観も、背面側に、SIMカード14000を装着するためのSIMカード取付口13901がある以外は、モバイルユーザ端末100と同じである

。

SIMカード14000の内部の不揮発性メモリには、第1の実施の形態のEEPROM1503に格納される情報と同じ、モバイルユーザ端末13900の無線電話端末としてのターミナルID及び電話番号、ユーザID
5、ユーザの暗証番号、デジタル署名用のプライベート鍵及び公開鍵、サービス提供者ID、サービス提供システム110の電話番号（サービス提供システムの電話番号には、サービス提供者のデジタル署名が施されている）、並びにサービス提供者の公開鍵が格納される。

SIMカード14000は、モバイルユーザ端末13900から取外して、SIM
10 Mカード14000単体で、持ち歩くことができる。SIMカード14000が、取外されている場合には、モバイルユーザ端末13900は動作せず、SIMカード14000が、SIMカードリーダライタ14001に装着されている場合には、モバイルユーザ端末13900のCPU1500が、SIMカード14000に格納されている情報に、SIMカードリーダライタ14001及びバス152
15 9を介してアクセスし、モバイルユーザ端末13900は、第1の実施の形態のモバイルユーザ端末100と、同様の動作を行なう。

また、モバイルユーザ端末13900は、SIMカード14000を取出す際に、次の動作を行なう。

まず、ユーザが電源スイッチ5秒間押し続ける（SIMカード14000
20 の取出し操作1）と、モバイルユーザ端末13900は、SIMカードの取出し操作を確認するダイアログメッセージをLCD303に表示する。次に、ユーザが実行スイッチを押すと（SIMカード14000の取出し操作2）と、モバイルユーザ端末13900は、サービス提供システム110との間で、データアップデート処理を行ない、モバイルユーザ端末13900のRAM1502上のデータを、ユーザ情報サーバ902にアップロードする。そ
25 して、ユーザが、SIMカード14000を、SIMカードリーダライタ140

01から取外す（S I Mカード14000の取出し操作3）と、モバイルユーザ端末13900は、R A M1502上のデータを全て消去する。

つまり、S I Mカードがモバイルユーザ端末から取外されている状態では、モバイルユーザ端末のR A Mに格納されていた電子チケットや電子

5 プリペイドカード等のデータは、サービス提供システム110のユーザ情報サーバ902にアップロードされている。

また、モバイルユーザ端末13900は、S I Mカード14000の装着の際に、次の動作を行なう。

S I Mカード14000を、S I Mカードリーダライタ14001に装着すると
10 、まず、モバイルユーザ端末13900は、暗証番号の入力を促す画面をL C D 303に表示する。ユーザが、暗証番号を入力して、実行スイッチを押すと、S I Mカード14000によって、S I Mカードの不揮発性メモリに格納されている暗証番号と入力された暗証番号とが照合される。暗証番号が一致しなかった場合には、モバイルユーザ端末13900は、再び、
15 暗証番号の入力を促す画面をL C D 303に表示する。暗証番号が一致した場合には、S I Mカード14000へのアクセスが許可され、モバイルユーザ端末13900は、S I Mカード14000から、ユーザI D、デジタル署名用のプライベート鍵、サービス提供システム110の電話番号、サービス提供者の公開鍵等の情報を読み出して、サービス提供システム110との
20 間で、データアップデート処理を行ない、モバイルユーザ端末13900のR A M1502のデータを更新する。この時、モバイルユーザ端末13900のR A M1502には、S I Mカード14000に格納されているユーザI Dに対応する、ユーザ情報サーバ902上のモバイルユーザ端末のデータが格納される。

25 つまり、サービス提供システム110のユーザ情報サーバ902にアップロードされていた電子チケットや電子プリペイドカード等のモバイルユー

ザ端末のデータは、SIMカードを装着したモバイルユーザ端末にダウンロードされる。例えば、以前SIMカードを装着していたモバイルユーザ端末とは異なるモバイルユーザ端末に、SIMカードを装着した場合、以前SIMカードを装着していたモバイルユーザ端末のRAMに格納されていたデータと同じデータが、SIMカードを装着したモバイルユーザ端末のRAMに格納される。

したがって、ユーザは、自分のユーザIDが格納されたSIMカード14000を持ち歩き、任意のモバイルユーザ端末に対して、SIMカード14000を装着することによって、そのモバイルユーザ端末を、自分のモバイルユーザ端末として使用することができる。

なお、モバイルユーザ端末13900においては、SIMカード14000の不揮発性メモリに、ユーザIDや、暗証番号等の情報を格納する領域のほかに、RAM1502の基本プログラム領域1700、サービスデータ領域1701、ユーザ領域1702、テンポラリ領域1704に対応する領域を設けて、RAM1502の基本プログラム領域1700、サービスデータ領域1701、ユーザ領域1702、テンポラリ領域1704に格納していたデータを、SIMカード14000の不揮発性メモリに格納するようにしてもよい。この場合、電子チケットや電子プリペイドカード等のデータは、SIMカード14000の不揮発性メモリに格納され、RAM1502は、CPU1500がプログラムを実行する際に使用する作業領域となる。

第1の実施の形態のモバイルユーザ端末100のワーク領域1703以外のRAM1502に格納されていたデータが、SIMカード14000の不揮発性メモリ内に保持されることになるので、SIMカードの取外しと装着の際に行なっていた、データアップデート処理をする必要がなく、また、データ保持のための電源が必要ないので、モバイルユーザ端末の消費電力を抑えられるという利点がある。

また、SIMカード14000の不揮発性メモリとして、強誘電体不揮発性メモリを用いてもよい。この場合、EEPROMやフラッシュメモリに比べ、リードライトが高速で、低消費電力であるという強誘電体不揮発性メモリの特性により、モバイルユーザ端末の処理が高速化られ、消費電力を抑えられるという利点がある。

次に、本発明の第3の実施の形態について、図141から図143を用いて説明する。

第3の実施の形態は、ICカードリーダライタを備え、ユーザが取得した電子チケットや、電子プリペイドカード、電子テレホンカードを、装着されたICカードに格納する携帯無線電話端末を、モバイルユーザ端末として用いたモバイル・エレクトロニックコマース・システムである。

図141(a)、図141(b)は、それぞれ、第3の実施の形態におけるモバイルユーザ端末14100の前面側及び背面側の外観図、図142は、モバイルユーザ端末14100のブロック構成図である。モバイルユーザ端末13900の外観は、背面側に、ICカード14100を装着するためのICカード挿入口14101がある以外は、モバイルユーザ端末100と同じである。また、モバイルユーザ端末14100のブロック構成は、暗号処理プロセッサ1505の代わりに、ICカードリーダライタ14200を備えている以外は、モバイルユーザ端末100と同じである。ICカードリーダライタ14200にICカード14102が装着されている場合、モバイルユーザ端末14100は、サービス提供システム110及び、ゲート端末101、マーチャント端末102、マーチャント端末103、自動販売機104、交換局105といった他の機器に対して、第1の実施の形態のモバイルユーザ端末100と、同様の動作を行なう。

但し、モバイルユーザ端末14100の場合、ICカード14102の装着の際

図139(b)

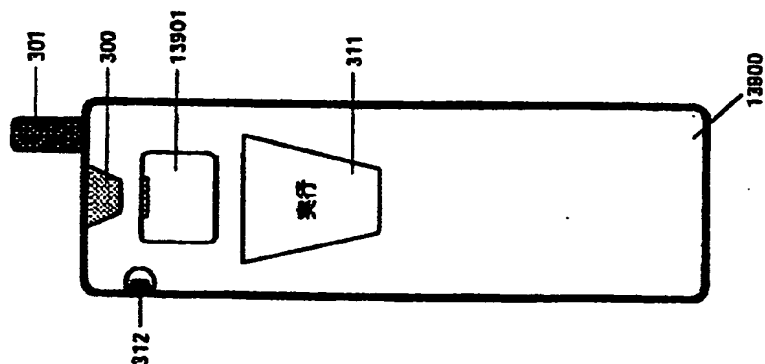


図139(a)

